

No.2

2004 年 6 月 5 日発行



第 4 回 国際極年 国内委員会ニュースレター

IPY4 国内委員会事務局 〒173-8515 東京都板橋区加賀 1-9-10 国立極地研究所内
電話: 03-3962-5690 FAX: 03-3962-5701 e-mail: hajime@pmg.nipr.ac.jp

IPY 公式ホームページ <http://www.ipy.org/>

目次

1 . IPY - 4 へ向ける準備の進み具合	1
2 . IPY ディスカッション・フォーラム報告書 (3 月 31 日開催)	2
3 . 国際極年 2007 - 2008 概略研究計画、第 1 次案 (2004 年 4 月 20 日)	10
4 . 第 4 回国際極年(2007/08 年)オープンフォーラム (5 月 11 日開催)	11
5 . 国際極年、研究計画募集	12
6 . 国際極年関連出版物	12
7 . IPY - 4 に関連する国際会議への派遣について	13

1

IPY - 4 へ向ける準備の進み具合

IPY - 4 へ向けて日本国内外で準備が進められている。2004 年 4 月および 5 月前半に行われた準備活動を以下にまとめた。

1) 国際的な動き

ICSU の計画グループは、4 月 1 ~ 3 日にパリで会合を開いた。この会議の成果を含んだ報告書は IPY の HP に掲載されていて、必要に応じてダウンロードできる。概要は本ニュースレターの別記事 (p10) に掲載した。

2) 国内の動き

日本国内でも、IPY-4 へ向けた準備が進行している。詳細については、本ニュースレターの

記事をご覧ください。

- ・ 4 月にレイキャビックで開催された the Arctic Science Summit Week に参加した国内委員会委員長は、IPY セッションの討議に加わった。
- ・ 3 月 31 日にパリで開催されたディスカッション・フォーラムの議事録が重要な内容を含むと判断し、事務局は全文を翻訳した。
- ・ 5 月 11 日に IPY-4 オープンフォーラムが開催された。
- ・ 5 ~ 6 月の ATCM や 7 月の SCAR 会合を利用して、日本からの情報を発信すべく、準備を行っている。

2

IPY ディスカッション・フォーラム報告書

3月31日に、IPY 計画グループは各国国内委員会および関係諸機関の代表者を集め、翌日から始まる計画グループの会議の参考意見を聴取した。会議の報告書には IPY-4 をめぐる周囲の状況、特に関係諸機関の思惑がよく現れているので、全訳を掲載する。研究者でない専門家が翻訳作業を行ったので、用語に厳密でないものがあるかもしれない。原文(英文)は IPY のサイト www.ipy.org に載っているの、翻訳について、あるいはその他の疑義が生じたときには、原文を参照されたい。

IPY ディスカッション・フォーラム報告書

日時：2004 年 3 月 31 日

会場：リードホール(パリ)

報告者：シナン・エリス・エバンズ

会議はクリス・ラプリーおよびロビン・ベル(ICSU IPY 計画グループの正副議長)を共同議長として進められた。会議の目的は IPY の行動方針と特性について話し合い、利害関係者に ICSU 計画グループの仕事を正しく理解してもらうとともに、それらの関係者が計画プロセスにアイデアを投入してその結果に影響を及ぼす機会を提供することだった。

< 参加者 >

アニック・ウィルモット(ベルギー NC)
 ジェラルド・ジュギー(フランス NC)
 カルステン・ゴール(ドイツ NC)
 カルロ・アルベルト・リッチ(イタリア NC)
 マッシモ・フレツォッティ(イタリア NC)
 伊藤一(日本 NC)
 アリシア・ガルシア(スペイン POC)
 ナジャ・ミッケルセン(AOSB)
 ブリンディス・キャルトンストティール(北極圏協議会)
 ポール・エジャートン(EPB, ESF)
 ジャン・ルイ・ブージェレー(IHY)
 デビッド・シンデル(NSF)
 コリン・サマーヘイズ(SCAR, IOC)

エドワード・サルカニアン(WMO)

< 計画グループ代表者 >

ロバート・バインドシェードラー
 マイケル・カーン
 オラフ・オーハイム
 ハンネ・ピーターソン

クリス・ラプリーは自己紹介として、国際学術連合会議(ICSU)の後援のもとに、ヨーロッパ極地委員会(EPB)および南極研究科学委員会(SCAR)から国際極年の取り組みを先に進めるという仕事を任じてきた経緯を述べた。米国極地研究委員会(US-PRB)も同様に、IPY の進展に興味を持って見守っている。2003 年 6 月に ICSU の提案によってクリスとロビンを長とする計画グループが結成された。このグループは、IPY の中身の範囲と視野を綿密に計画するために、科学界に呼びかけてアイデアを出すよう促した。これまでのところ - 2004 年 3 月現在で約 300 余りのアイデアが寄せられている、ICSU と関連してウェブサイトが立ち上げられた(www.ipy.org)、いくつかの融資機関および科学団体が支援の提供を申し出ている、極地で活動を展開する国や機関の一部がすでにロジスティック施設を提供している - といった成果があがっている。世界気象機関(WMO)も IPY2007/2008 の計画練り上げに余念がなく、ICSU とともに共同主催することになっている。現在、計画グループには WMO の代表者(エドワード・サルカニアン)が参加している。

急展開を見せる IPY 計画をまとめるための作業量が増えているため、効果的に取り組むには事務局の支援が必要であることが指摘された。研究界内での討議用に計画グループによって概要科学計画を策定する必要がある。IPY の実施コンセプトの策定も ICSU から要求されている。計画グループは 2004 年 9 月に ICSU に勧告を送付した時点で解散する。その後は、主要後援者(ICSU および WMO)の創設する適当な機関に置き換わることにしている。

ロビン・ベルの説明によると、計画グループは科学界が IPY に関するアイデアを考えやすくするために、最初はまず 3 つの大まかなテーマ - 変化、探査、解明 - の設定からとりかかった。各国に対しては、IPY を推進し個々のアイデアの提案を促すための委員会の結成を呼びかけてきた。こうした委員会は各国独自のアプローチをとっており、関連する IPY の話題に対する提案（イタリアなど）、自国の科学界からのボトムアップで出されるアイデアの奨励（米国など）、その両方のアプローチの採用（英国など）などさまざまである。第 3 回計画グループ会議では、プログラム、科学的概要草案、実施戦略の策定のための原則を確立する必要があるだろう。ICSU のガイドラインにしたがい、できる限り学際的な計画とし、理想を言えば IPY がなければ実現しないような活動でなければならない。こうした活動は、個別の国家プログラムでは不可能なものを推進すべきであろう。例えば、国際共同観測所の系統的キャンペーン、進行中の環境変動をとらえるための広範な観測ネットワークの設置、氷河化の発生（主要な海洋入口の進化など）を理解するための地球物理学的パラメータのマッピング、極地生態系の探査（活動海嶺、氷底湖など）である。

計画グループの提出した初期テーマは以下のとおりである -

- ・極地域における変化（変化がどのように発生したかの記録文書作成、追跡、理解）
- ・極地域の探査（それまで近づけなかった地域の調査、または両極間地球動態スライスなどの新規アプローチの実行）
- ・極プロセスの解明（炭素循環、人間と環境のつながり、太陽と地球の関連）

IPY の実施体系については、IGBP の組織モデルなどをはじめ数多くの形が考えられる。この問題は、今後の主要な議題になるだろう。

議論を組み立てるに当たり、フォーラムの参加者はまずプレゼンテーションを行ってから考察するよう求められた。トピックス - 原則、科学的概要、各界を引きつける、実施のアプローチ。

プレゼンテーション

1) ドイツ：カルステン・ゴールは、今回は IPY にとって大きな飛躍を遂げ、主要な宇宙科学の問題に対し極地的観点から答えを見つけることのできる比類ない機会（50 年に 1 度）であると主張した。当然ながら、IPY は実行可能でなければならない。既存のロジスティクスおよびインフラを利用しなければならない。制限のある時間枠内で達成可能なことに的を絞らなければならない（両極地域ともに 2 シーズン）。IPY は極の 10 年という考え方よりもスナップショットに取り組みを集中すべきではないだろうか。焦点を絞り、優先事項をはっきりさせ、慎重に選択しなければならない。

カルステンは考えうる目標として以下の 4 つを提示した。

- (i) 現在の変化（広視野サーベイ/生物過程、人間的側面）
- (ii) 過去から学び未来を予測する（リソスフェアと氷床の相互作用、海洋の入口（ocean gateway）高時間分解能による研究など）
- (iii) 新技術（火星タイプのローバーの使用など）
- (iv) アウトリーチと教育（極地探検を宇宙探検と同じくらい刺激的なものにして、人びとが参加できるようにする）

さらに、固定および移動ラボを設置することによって、観測の高密度空間ネットワークを提供したほうがよいとの提案があった。

2) SCAR：コリン・サマーヘイズは現在の SCAR 科学の構造を略述し、SCAR が計画していることと IPY の展開プランとの間には必然的なシナジー効果があることを強調した。SCAR は既に南極条約加盟国を説得し（2003 年）IPY への参加を約束させている。極年は SCAR の科学を強化する機会を提供するが、コリンが強調したのは、科学計画に関する協調が重要だという点である。例えばその理由としては、IPY の開始前に SCAR は独自の雪氷圏調査計画の策定を終えていることなどが挙げられた。GOOS の元コーディネーターであるコリンは、初期段階で注目する必要がある IPY の主要な課題としてデータ管理を強調した。また、IPY が

COMNAP (当然ながら北極では FARO) と密接に協力することも促した。コリンは、SCAR が IPY 計画グループに検討してもらいたいと考える一連の目標を略述した文書を提供した。また、熱帯と極地域間のテレコネクション (エルニーニョ、周極波動など) を考慮する必要を強調した。氷床の安定性の理解といった既存の科学活動にどうすれば IPY が一助となれるのかについても、検討されなければならない。最後に、IPY は 3~4 の主要テーマと、できれば一連の付随テーマ (「サテライト」) を掲げたほうがよいとの提言がなされた。

3) 国際太陽圏年：ジャン・ルイ・ブージェレによって国際太陽圏年 (IHY) に関するプレゼンテーションが行われた。IHY はやはり 2007 年に開催され (<http://ihy.gsfc.nasa.gov> 参照) 太陽・地球システム (特に地球上の生命と機構に影響を与える太陽事象) の調査研究を目標としている。IPY と IHY を関連させる可能性、特に IPY の幅広い範囲の中に IHY が別個のプログラムとして構成する可能性は明らかに存在する。2007 年は太陽活動極小期であり、したがって太陽・地球プロセスの研究環境におけるノイズが少なくなるため、最適な期間であるとされている。

IHY 科学プログラムはまだ確定されていないが、以下のことがらを含むことになる。

- (i) 科学キャンペーン (発展途上諸国の関与推進を含む)
- (ii) 会議と出版
- (iii) アウトリーチ (メディア、IGY の歴史と背景、資料の作成)

せいぜい小規模サテライトの設定くらいを除けば、2007 年は何かを策定するには遅すぎるため、強調点は既存のサテライトにおかれることになり、必要な調整の計画が進められている。

アウトリーチは今や NASA 活動にとって不可欠な一部とみなされており、NASA 予算の 1 % を消費しているため、IHY 内でかなりのアウトリーチ活動が行われることが期待されることから、この分野における IPY 活動と有益に

リンクさせることができるだろう。あらゆる IHY 活動の詳細を掲載した IHY キャンペーン・データベースサイトが立ち上げられることになっている。SOHO ですでに成功を収めていることから、このコンセプトは IPY にも有益であろう。

さらに指摘されたことは、NASA がその全ての計器データを各国のプロジェクト研究者に自由に利用できるようにすることを要求しており、データ利用可能性の問題は IPY で慎重に検討される必要がある。IHY はデータ管理にゴダードのデータ施設を使用する計画でいる。コリンは、IPY を補助できる国際データセンターのネットワークを IOC が持っていることに言及している。

ジェラルド・ジュギーは、極プラットフォーム - 宇宙科学にとっての極地域の利点 - のコンセプトを提案した。その場合、superDARN のようなプロジェクトとの明確な関連が見えてくる。IHY と IPY が利益を得たいと考えるなら、両者の間には「ただ並行して進められる 2 つのプログラム」だけにとどまらない関連が必要である。

4) ヨーロッパ極地委員会：ジェラルド・ジュギーはヨーロッパ極地委員会 (EPB) の意向を略述した。同委員会は、(i) 欧州連合レベルで何らかの役割を果たすことができ、(ii) EU 内の発展途上国による極地施設の使用を補助し、(iii) EC 資源の投資を呼びかけることができる。ジュギーは全関係者に対し IPY に向けて一緒に進んでいくことを要請し、互いに並行線を走るような活動を生み出すことのないようにしようと呼びかけた。ジュギーは双極活動について真剣に考える必要性を強調した。

ポール・エジャートンはさらに詳細な EPB の見解を提示した。実施についていくつかの懸念を示した。引き出せる成果を最大限にするために、実施計画の策定には主要な極地組織の寄与を絡めるべきだとの強い考えを示した。理想的には、こうした組織が何らかの協議会で一堂に会し、計画の策定および展開を導いていくのが望ましい。資金調達については現実的になり、

IPY で何が達成できるかに焦点を絞る必要がある。科学計画は資金提供機関によって関連性があるかどうかの確認を得なければならない。IPY は最重要テーマを掲げ、個々の提案に関して詳しく立ち入りすぎないようにしたほうがよい。提案は主として各国の資金拠出機関の領域とすべきである。ロジスティクスおよびインフラストラクチャーは、最適利用がなされるべきである。そのためには、船、航空機、陸上観測所といったロジスティクスやインフラストラクチャーの調整による配置および（または）使用が必要となる。極地観測所は地理的に広範囲に散らばっているため、科学的クラスター内で有効に利用できるだろう。

IPY へのヨーロッパの関与のシナリオ

- a) 大規模トラバース
- b) 南大洋調査の展開
- c) 北極アルマダ
- d) 複数の観測所の調整

ポールは大規模プロジェクトに対する適切な支援を確保するにはコンソーシアム・モデルが必要であることを示唆し、EPICA のような過去のモデルを検討するよう勧めた。IPY には事務局と委員長の他に、個々の大規模プロジェクトに対するプロジェクト・オフィスが必要である。

ポールは、北極科学週間（4月中旬にレイキャビクで開催）に主要な極地関連機関が会合し、IPY に何を期待するか、および IPY はどのように機能すべきと考えるかについて ICSU 向けの意見書を出す述べた。この意見書は IPY 計画グループにとって有益な文書となるだろう。

このプレゼンテーションにおいてカルステンは、科学に焦点を絞る必要があることと計画グループがテーマを選択すべきであることを強調した。デビッドは、誰が IPY を所有するのかを確立することと、国際的な資金拠出を調整することが重要だと示唆した。また、SEARCH などの大型プログラムに関与する一部の科学者が、広範な IPY は SEARCH を弱体化させかねない懸念していることも示唆された。こうしたプログラムを IPY の展開に巻き込む必

要性については議論の余地があるが、既存プログラムと相互作用を図るつもりであるなら - いずれそうなる - 、IPY はそれらに価値を付加する必要があることをクリスは強調した。

デビッド・シンデルは、科学計画が進展しつつある今、COMNAP や FARO などのロジスティクス・グループと歯車をかみ合わせ始める必要があるのではないかと述べた。

5) 北極海洋科学会議（AOSB）からは、ナジャ・ミッケルセン（デンマーク）が代表で参加した。すでに3つの分野が AOSB によって提案されている。

- a) IPY の規模の大きさは、北極海観測システムの向上に明らかに役立つ（特に叢氷分布に関して）。氷の上下両面に多くのブイが必要であり（目下大幅に不足している）、長期間持続するシステムを設置することが重要である。
- b) 沿岸人口の利益のために、北極大陸棚（特にその資源）についてもっと知る必要がある。必要な情報の一部は大陸棚外縁のトランセクトによって得られるかもしれない。
- c) また、北極における地球規模水循環の理解を高めることも必要である。例えば、河川からの流去水の増大、氷量の減少、氷床の消失、ハドソン湾からの流出増大などについて。北極海の深層水はすでに淡水化しつつある。
- d) ナジャはさらに新たな分野 - 北極海試錐。高分解能によって最近の地質記録を確定する - について示唆した。

ナジャは北極における調整は大幅な改善が可能であり、IPY がそのプロセスに役立つと感じている。かなりの調整能力を示す IPY 関係各界から学ぶことができるのは確かであろう。

6) 北極圏協議会からは、プリンディス・キャルトン・ストディールが代表として参加した。協議会は先頃計画グループに意見書を提出した。この意見書では、IPY 計画が人間の側面を含み、持続可能な発展の促進に必要な情報を提供する必要性を認知していなくてはならないことを強調している。さまざまな事柄の中でも特に、汚染監視・軽減計

画に加え、北極機構影響評価（ACIA）の改善も必要としている。

全ての利害関係者が IPY 計画に関与すべきである。IASC および同様の機関は、IPY の展開に有益なプラットフォームを提供している。IPY の意志決定過程の透明性は不可欠とみなされている。

7) WMO からは、エド・サルカニアンが代表として参加した。WMO はすでに IPY への関与を支持し、計画グループにも代表を送っており、ICSU から IPY の共同後援を要請されている。WMO はあらゆる種類の予測を向上させる基礎として、極地域に展開する観測ネットワークのかかなりのグレードアップを必要としている。WMO が IPY に対して行った最近の提案は、以下の事柄における進展を促進するものである。

- a) 宇宙サブシステムをはじめとする観測構成要素をグレードアップし、特別観測期間をより頻度を増やして構成する。
- b) 極成層圏オゾン
- c) オゾン減少をはじめとする、気候への大気汚染の影響。
- d) 気候影響評価
- e) 気候および雪氷圏
- f) 極海洋学。提案されている新たな、極基地（アイス・ステーション）は 2007 年までに始動できることになっている。
- g) 水文学と水資源 - 淡水循環の重要性。

以上はかなりの仕事になるが、いまだ IPY の主眼点は定まっていないにもかかわらず、すでに大部分が進められている。極地域、特に南半球における WMO の関与を向上させる必要がある。WMO はこうした弱点に対処するひとつの方法として IPY を利用することになる。大きな課題の一つは、南大洋におけるブイ（特に ARGO）の数を増やすことであろう。氷面下の ARGO ブイはとりわけ重要である。

WMO は IPY 協議会：ICSU と WMO による共同組織委員会の監督のもとで、実施に向けたテーマ別グループを設けたもの - の設置に賛同している。基本事項全てを確実にカバーするために、組織委員会は科学諮問グループと技

術諮問グループで構成するのが有効的であろう。

カルステンはこの短期プログラムに管理・監督関係者を多く作りすぎないことを注意すべき点として挙げ、官僚的な煩雑な手続きは少ないほうが透明性が増すと助言した。

ロビンは、ICSU が設備を WMO のサイト内に設置できるかどうか尋ねた。これに対しエドは、そのためには WMO は資金が必要だが、基本的には可能であり、すでに過去の例もあると返答した。

8) IOC：コリン・サマーヘイズは、IOC および JCOMM のポジションペーパーのレジュメを用意した。責任のある IOC の関与には明らかに利益がある。海軍の管制する水域 - 特に南アメリカ周辺 - にアクセスするためには、IOC の許可を受ける必要がある。IOC は加盟諸国に IPY への参加を促すために、6 月に文書を提出することになっている。

9) イタリア（代表者はカルロ・アルベルト・リッチ）：コンコルディアおよびサミット基地は、IPY に対し、既存の計画に加えてこれらの施設を使用する機会を申し出ている。イタリア国別委員会がすでに結成され、IPY 計画プロセスに投入する一連のプロジェクトについて決定がなされている。

10) ベルギー（代表者はアニック・ウィルモット）：国内委員会は結成されているが、これまでのところ会合は 1 度しか行われていない。この会合により、調査研究に対するベルギーの提案の概略を記した文書が作成された。提案には、新しいベルギー南極観測基地（日本と共同）について国際極地財団（IPF）の策定した計画が含まれる。IPF は IPY、特に気候変動に関連するアウトリーチと教育に非常に関心を示している。アウトリーチに関しては経験があり、活動の中心となることができるだろう。

11) 日本（代表者は NIPR の伊藤一）：NIPR 内および日本国内では、IPY への参加にか

なりの関心が寄せられている。現在のところ日本がIPYプロセスに全面関与することは難しいと推測され(ややヨーロッパ・北米中心気味といってよい)ディスカッション・フォーラムに自由に貢献できることを多としている。日本国別委員会はまだ結成されたばかりであり、イタリア同様にIPY向けにいくつかのアイデアを提唱している。日本はIPYの一部になるかどうかを問わず極地域においてこうした提案を実施する意向だが、IPY規模にスケールアップし、提案されている国際協力を通じて実施すれば、日本の利益になることは明らかだろう。

計画グループの代表が極東地域を訪問してIPYのプロモーションを行えば、当然ながら個々の代表者は時間をとられることになるが、グループにとって有益であろうとの意見が出された。このことにより、現在IPYに関わる国の地理的分布の問題が持ち上がった。北アメリカ、西ヨーロッパ(限定的ながら東ヨーロッパの関与はあるが)、オーストララシアの一部諸国からの関与はあるが、アフリカ大陸は南アフリカ、南アメリカはチリのそれぞれ1カ国しか国別委員会を設けておらず、中東からの関与はなく、極東はインド、日本、中国のみとなっている。ICSUは、現在極地調査を行っていない国々がIPYに関心を持ってくれることを熱望している。

コリン・サマーヘイズは、IPYが現在英語でしか発表されていないため意思伝達上の問題を抱えると述べた。これに対し、この問題は対処しなければならないということで意見が一致した。IOC/WMOは全ての研究を複数言語で行っており、IPYはWMOの関与によって多言語性を強めるだろうと示唆された。当然ながら、最重要文書および主要なウェブページは、少なくとも4カ国語に翻訳したほうがよいと考えられた。

総括論議の要約

ICSU 意見書および計画グループのディスカッションからまとめた基準

- 質の高い調査研究

- 未開拓の領域を推し進める(失敗するリスクを受け入れる)
- 多領域的
- 一方または両方の極地域が関わる(プログラム全体としては双方の釣り合いをとる)
- 理想を言えば極地域に特異的(特有)な研究を行う
- 個々の国の能力範囲を超えた問題点に取り組む
- 国際的かつ包括的
- 収集したデータへのオープンアクセス
- 北極地域の領域へのオープンアクセス
- 将来比較する際の基準(スナップショット)となる幅広いデータセットの収集を含む
- 遺産を残す(モニタリングサイトの設置、中核的資料の収集)
- 若い科学者を引きつけて巻き込む
- 一般大衆に容易に伝えられるものとする
- 既存のプログラムを弱体化してはならず、できる限り既存の資源/プログラムを利用する
- 既存の活動に価値を付加する
- IPYの時間枠内で達成できるものにする

ディスカッション・フォーラムでのブレインストーミングによる修正リスト

- 関連性のある科学
- 国際的
- 実行可能
- ロジスティクス能力を最大限にする
- データへのオープンアクセス
- 学際的(多領域的)
- 構成要素としてのパブリック・アウトリーチ
- 価値を付加する(IPYがなければ起こらないようなことを奨励する)
- 「害にならない」(既存プログラムの重複や勝手な使用はしてはいけないが、すでに計画された事柄は利用する)
- 国別委員会から提供される意見や情報により重きを置く
- 観測:IGYは遠隔地域における広視野観測を強調し、IPYは広視野観測の改善に加え次レベルの目標として時系列の容易化に主眼を置くことを強調する

デビッド・シンデルは、以上の「基準」が実際には次の 3 つの異なる事柄の特性であることに気づいた――

1. IPY 全体
2. 個々の研究活動（構成要素）
3. IPY の能力構築部分

基準をまとめて上記 3 グループに分類

研究活動の基準

- 質の高い研究
- IPY のテーマと目標に関連する研究
- 未開拓領域を推し進める研究（失敗のリスクを受け入れる）
- 収集したデータへのオープンアクセス
- 既存の活動に価値を付加する（IPY がなければ起こらないようなことを奨励する）
- IPY の時間枠内で達成可能
- 国別委員会から提供される意見や情報により重きを置く
- 実行可能
- ロジスティクス能力を最大限にする

IPY 全体の基準

- 幅広い領域（多領域）からの研究を含み、当てはまる場合には多領域的アプローチを含む。
- 一方または両方の極地域が関わる研究を含む（およびプログラム全体としては両極間で相対的にバランスがとれている）
- 理想を言えば極地域に特異的（特有）な研究を行う
- 個々の国の能力範囲を超えた問題に取り組む
- 国際的かつ包括的
- 北極地域の領域へのオープンアクセス
- 将来比較する際の基準（スナップショット）となる幅広いデータセットの収集を含む
- 既存のプログラムを弱体化してはならず、できる限り既存の資源/プログラムを利用する
- 「害にならない」（既存プログラムの重複や勝手な使用はしてはいけないが、すでに計画された事柄は利用する）
- 観測：IGY は遠隔地域における広視野観測

を強調し、IPY は広視野観測の改善に加え次レベルの目標として時系列の容易化に主眼を置くことを強調する

IPY の能力構築部分の基準

- 遺産を残す（モニタリングサイトの設置、中核的資料の収集）
- 若い科学者を採用し巻き込む
- 一般大衆に容易に伝えられるものとする
- 構成要素としてのパブリック・アウトリーチ

資金調達

ヨーロッパの諸機関は共同で研究を展開できることが示唆され、北欧諸国はすでにその線で検討している。新たな資金を調達し、なおかつ既存のコミットメントからの既存の資金を流用しないということは実行可能だろうか？これに関しては、地球変動研究のための資金供与機関の国際グループ（IGFA）がおそらく力になれるだろう。機関間/国家間の共同要求 - 資金交換はともなわないが共同ピアレビューはことによると盛り込むかもしれない - は、1 つのアプローチとして考えられる。一例として EURO-ORES が挙げられる。これには非ヨーロッパ機関はかかわらないが、例えば ERA-NET など他のヨーロッパのイニシアティブは NSF にとって魅力的であろう。

IPY のプロモーション

IPY をより積極的にプロモートし、諸機関に対し直接プレゼンテーションを行う必要がある。しかしながら、IPY のプレゼンテーションはきわめて慎重に計画する必要がある。政府メカニズム（WMO、ATCM、UN）に取り組む必要がある。また、適当な時機に業界にアプローチする価値はあるかもしれない。ただし、こうした行動の費用/便益は明確にするとともに、これらのグループの興味を引くための適当な「呼び物」を確立する必要がある。明らかに南極条約のルールは、鉱物や生物資源調査（バイオプロスペクティング）など一部のケースに適用される。ここでは倫理は重要な問題点である。IPY のロゴはプロモーションの手段として役立つだろうが、誰が IPY を所有し、プログラムや、さらに重要なことに業界の組織などにロゴを提供する際にどのようなルールが適用さ

れるのかについて、明確に考え抜く必要がある。

実施

カール・アープ (NSF) は、IPY の実施の問題点に関する有用な討議資料を提供した。一連の大きなテーマの設定にいったん移ってしまえば、諸機関およびロジスティック・グループ、主要科学者を引き入れなくてはならなくなる。9 月までに彼らに速やかに話をさせる必要がある。どれだけ時間がないかという一例を挙げると、米国の科学界としては 2005 年初頭までには IPY 活動提案に対する諸機関からの要請があがっていないとてはならない。

ディスカッションで明らかになった仕事

- 個人および国別委員会などアイテムを寄与した全員に手紙を返信する必要がある。手紙には第 3 回計画グループ会議の摘要と彼らの寄与の利用され方も記載されている。「次はどうなる」についての最新情報を含む。
- 早期に計画グループの出した意見や結論を 2 つの方向に広く普及させる必要がある - (1) 科学者には科学的優先事項に関するインプットを提供し、(2) 事業展開者にはフィージビリティに関するインプットを提供する。
- 早期に一般大衆からの認知度を高める必要がある。資金調達の取り組みが本格的に進むように何らかの主要な発表を行う。

第 3 回会議でディスカッション・フォーラム参加者により要請された主要な成果物

- 主要テーマのクラスタリング (編成)
- 10~12 の最優先トピックまたは目標をもつ (プロジェクトほど詳細ではない) 主要テーマを 3~4 特定する
- 現在までの全ての計画を論理的にまとめた、広く配布できるプレゼンテーション
- クラスタ、テーマ、目標についてのフィードバックの機会
- 9 月以降の実施の構造と機能の説明
- 今は科学に主眼を置くが、IPY は科学、技術、ロジスティクスからなる「三角形」を必要とすることを認識する。あらゆる部分が積極的に関与されていなければならない。

- IPY は極地 - 宇宙 - 海洋学研究所を結びつける役に立てる。
- 観測の重要性を強調する。データ収集者は過小評価されることが多い。予算が厳しい時に長期観測を主張するのは困難だが、IPY によって長期観測の魅力が増すかもしれない。
- 基準を明確に記述する。計画グループは短時間で全てを評価できなくてはならない。しかし同時にまた、含む内容を決定するプロセスは今後も継続し、ものごとが選択される (または選択されない) 理由について明瞭なビジョンを残す必要がある。
- 決定がどのように下されるのかが全て透明になるように、科学的テーマおよび基準を特定する。
- IPY が実行可能であるように「選別」に一定の役割を置く。
- ASSW を最大限活用する。いつでもコメントを受け付けられるように草案を用意し、本当にオープンに意見投入できるようにしておく。これまでの全ての提案を何らかの形 (摘要) で入手できるようにする。さまざまな国内委員会から出された意見や情報がだれにでも入手できるようにする。
- 実施の進め方を上達させる。フィードバックを得る。
- 計画グループ以外の主要グループの代表者を、次回の計画グループ会議の前に別の会合を開いてもう一度集める。おそらくは、ロジスティクスおよびオペレーション関係者/機関と資金拠出機関の招来に特に重点を置く。
- 信頼と代表の問題。プロセスを包括的なものにする必要がある。
- 指図を出しすぎたり「提案要求」を書いたりしたくなる誘惑を避ける (このレベルの詳細な指示は避ける)。「完璧は善の敵である」。各国または機関は計画グループの成果を持ち帰り、各自固有のニーズおよび IPY への参加計画の考え方に合わせて改訂することになる。逆に計画グループの仕事は、より高レベルの記述を行うことになる (それでもなお実施できるだけの具体性は十分保つが)。

3

国際極年 2007-2008 概略研究計画、第1次案 (2004年4月20日)

ICSU, IPY 2007-2008 計画グループ

表題のような報告書がまとめられました。A4でプリントアウトして 41 ページの大部です。原文は国際極年ホームページ www.ipy.org からダウンロードできます。必要な箇所、興味のある部分は、ぜひ原文を読んでくださるようお勧めします。

まず、報告書の項目(目次)を訳しておきます。(ページ)(項目)

- 1 概要
- 3 [表題]
概略研究計画、第1次案
国際科学委員会(ICSU)の国際極年
(2007-2008年)計画グループ、暫定
報告書
- 3 1. 本文書作成の目的
- 3 2. はじめに
- 4 3. 国際極年(2007-2008年)の理論
的根拠
(国際極年の構想)
- 4 囲み記事1: 国際極年沿革
- 6 4. 計画経過の概述
- 7 5. 国際極年(2007-2008年)の目的
および中核となる活動の特徴
- 9 6. 国際極年(2007-2008年)の課題
- 13 囲み記事2: WMOの国際極年
(2007-2008年)共催
- 14 7. 新しい観測システム
- 17 8. 浮かび上がりつつある像: 国際極
年の極域科学に及ぼす潜在的効果
- 18 9. 今後の作業の進展
- 20 付録I ICSU計画グループの任務
- 21 付録II ICSU計画グループ、メンバ
ー一覧と連絡先
- 22 付録III 各国のIPY国内委員会およ
び対応窓口一覧
- 24 付録IV 国際極年を支持している科
学的団体一覧
- 25 付録V 国内委員会、科学団体や研究
者からの提案一覧
- 40 付録VI 国際極年のための、WMO
のこれまでの動き

報告書で触れられている事項のうち、重要と思われるものをいくつか取り上げてみました。

- A) IPY-4のホームページが開設された。これまで、NASAなど外部の機関が当該機関web-siteの中にIPYのページを開いてはいたが、今回ようやくICSUが独自の国際極年サイトを開いたものである。覗いてみていただきたい。 www.ipy.org
- B) IPY-4はICSUとWMOが共催することになった。今秋に設置される実行委員会も同格で並列する両機関の下に置かれる見込みである。WMO(およびその前身)は第1回、第2回の国際極年を主催していることから、妥当な形である。なお、これ以外の機関が加わり、3者以上の共催になる可能性は否定されていない。ICSU単独の開催にはならないことがわかっただけである。
- C) IPY-4の期間は07-08と公称されているが、2007年3月1日から2009年3月1日までの足掛け3年、24ヶ月に延長された。月数で言えば、過去3回の国際極年に比較して倍増している。南北両極域で、それぞれ2回の夏を観測に当てられるようにという主旨である。
- D) 計画グループに提出された各国の研究計画が整理された。評価や、切捨てという作業は行わず、単に提出された研究計画を分類しただけである。12月の締切日以降に提出された計画や、複数の計画に分割されたものがあるので、総計画数は330件に上る。分類された計画は、一覧表の形でまとめられている。
- E) 今後の予定が発表されている。
 - E1) 計画グループは、この報告書を基に、春から夏にかけて開催される国際的な会合の場を活用して、IPY-4について、各国の研究者と意見を交換する。主な会合を列記する
the Arctic Science Summit Week
the European Geosciences Union
the Arctic Council Meeting

the American Geophysical Union
International Arctic Social Sciences
Assembly
the Antarctic Treaty Consultative
Meeting the WMO Executive Council
session
the SCAR Open Science Meeting
SCAR/COMNAP meeting

- E2) このような機会に取得した意見を参考に、計画グループは9月15日からパリで最終会合を開き、研究計画最終版

(案)を作成する。文書(メール)による意見が8月15日までに送付されれば、最終会合において考慮できるとしている。

- E3) 会合前日の9月13~14日に、第2回IPY ディスカッション・フォーラムを開き、各国国内委員会や関係諸機関の代表者と最終的な意見の交換を図る。
E4) 10月に、計画グループは、この研究計画最終版(案)をICSU 執行委員会とWMOに提出し、解散する。

4

第4回国際極年(2007/08年)オープンフォーラム

2004年5月11日、日本学術会議地球惑星科学関連学会合同大会において、第4回国際極年(2007/08年)オープンフォーラムが開催された。幕張メッセ、国際会議場において、17:00から20:30まで、40名あまりの出席者の下に討議が行われた。

- 1) 国内委員会委員長・藤井理行氏がIPYの沿革、IPY-4へ向けての準備態勢・状況について報告した。
- 2) 11名の講演者が、様々な立場から、IPY-4に関連する計画・領域・プラットフォーム・技術を提案した。
- 3) 「地球観測」についての松井孝典氏の話題提供に始まり、IPY-4に対する取り組み姿勢について、活発な意見の交換があった。

<プログラム>

1. 趣旨説明(小委員会委員長:藤井理行)
IPY4企画の経緯、特にIPY-WGでの議論を報告し、フォーラムの目的を絞る
2. 研究計画および新しい領域、プラットフォーム、技術の提案 (座長:伊藤一)
CACAGRANCE計画(末田達彦)
CAWSES計画(藤井良一)
南北両極環境観測計画(伊藤一)
北極海航海観測計画(滝沢隆俊)
南極の極限環境の探査から利用へ(福西浩)
南極における天文・地球大気観測の新たな可能性(水野亮/福井康雄)

気球望遠鏡による惑星観測(田口真/高橋幸弘)

大型レーダーによる超高層大気観測(佐藤薫)

南極無人多点磁場観測(門倉昭)

AUV等を利用した観測(野木義史)

北極漂流ブイ(菊池隆)

3. 総合討論 (座長:藤井良一)
フリーディスカッション

IPY-4の進め方について、今後の予定、国内の体制、全日本の計画としての準備など
話題提供 「地球観測」事業の立場から(松井孝典)

etc

4. 閉会



5

国際極年、研究計画募集

ICSU の IPY 計画グループでは、2003 年 12 月の第 1 次締め切り以降も引き続き、IPY - 4 での研究計画を募集しています。12 月時点で検討中、準備中であった方も、適時、追加で研究計画を提案してください。

第 1 次募集時の、計画書作成案内を再掲します。

- ・分量は A 4 で、1 - 2 枚程度に抑えてください。
- ・必須項目 [研究計画名、研究代表者氏名・連絡先、計画概要] を含んでいれば、形式は自由です。

日本にも国内委員会が設置されていますので、提出は国内委員会を通してお願いします。ただし、国内委員会は、取りまとめを行うだけで、提案の評価・取捨・編集などを行うことを考えていません。(特別の事情があれば、直接 ICSU へ計画書を提出されてもかまいませんが、その際には、写本を国内委員会へお届け願います。)

提出期限は特に設けられていません。 極端に言えば、極年開始の前日でもかまわないはずですが、以下の日程を参考にしてください。

2004 年 10 月に計画 G が研究計画案 (最終版) を ICSU / WMO へ提出する。

2004 年 9 月 15 - 17 日に計画 G が最終会合を開

き、研究計画案 (最終版) を作成する。

2004 年 8 月 15 日を最終会合の討議に間に合うための、計画書提出締め切り日として、計画 G が発表している。つまり、この日までに提出した計画書は研究計画案 (最終版) に盛り込まれる可能性がある。

2004 年 7 月末までに、国内委員会へ計画書が届けば、上の日程に間に合う。

最初に述べたように、8 月 15 日を過ぎると、計画書が提出できなくなるわけではありません。それでも、何らかの形でオーソライズされている方が、国内でも動きやすいと思われます。ご検討のうえ、ふるって計画書を提出してください。宛先は、国内委員会事務局です。

参考事項を付け加えておきます。

期間： 2007 年 3 月 1 日から 2009 年 3 月 1 日までとする。(両極で、2 夏の観測を行えるように、当初に比べ延長されています。)

場所： 緯度 60 度以北、以南の地域を極域とする。(極域以外での観測も、極年の重要要素であることに変わりはありません。極域を定義しただけです。)

6

国際極年関連出版物

1) "A Vision for the International Polar Year 2007-2008"

Polar Research Board, The National Academies, USA

が数ヵ月後に出版される予定です。電子版を事前に読むことができます。

A 概要 (pp4)

http://us-ipy.org/download/IPY_Summary.pdf

B 全文

<http://books.nap.edu/catalog/11013.html>

2) 学術月報、57 巻 5 号 (2004 年 5 月) に「極域観測の新たな展開」として、IPY の特集が掲載されています。(月報入手に困難を感じられる方は、事務局へご連絡ください。若干の残部があります。)

3) 国際極年の紹介記事が以下の雑誌に掲載されています。資金・機材の準備や人材調達など、宣伝・広報活動にご活用ください。別刷が必要な方は、必要部数を事務局へご連絡ください。(こちらも若干の残部があります。)

- A) 国際極年、伊藤一、「雪氷」65 巻 6 号、p553
- 555、2003 年
- B) 第 4 回国際極年への道、伊藤一、「極地」79
号、印刷中

7

I P Y - 4 に関連する国際会議への派遣について

これから先、国際極年の準備のために、種々の国際会議が開催されるものと思われます。わが国が積極的に貢献するためにも、案内を受け取られた場合、可能な限り参加していただくようお願い申し上げます。

旅費につきましては、科学研究費補助金、基盤研究((C)企画調査)「第4回国際極年

(2007/08)への日本からの提案に関する企画調査」(研究代表者、島村英紀)を活用できるケースがあると思われます。国内委員会事務局へご照会ください。

また、ご本人が参加できない場合にも、そのような会議についての情報を入手された場合には、事務局までお知らせください。

本「国内委員会ニュースレター」への投稿を歓迎します。

計画の提案、概要解説、日本の IPY 取り組みへの提案等。

電子メールで、事務局 hajime@pmg.nipr.ac.jp までお寄せください。